

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公表

⑫ 公表特許公報(A)

昭60-500645

⑬ 公表 昭和60年(1985)5月2日

⑭ Int.Cl. <sup>4</sup>	識別記号	庁内整理番号	審査請求 未請求	予備審査請求 未請求	部門(区分)	7(3)
H 04 R 1/02 1/28	1 0 1 H A A	7314-5D 7314-5D				(全 7 頁)

⑮ 発明の名称 定圧装置

⑯ 特 願 昭59-501058

⑰ 出 願 昭59(1984)3月2日

⑱ 翻訳文提出日 昭59(1984)10月29日

⑲ 国際出願 PCT/AU84/00033

⑳ 国際公開番号 WO84/03600

㉑ 国際公開日 昭59(1984)9月13日

優先権主張 ㉒ 1983年3月2日 ㉓ オーストラリア(AU) ㉔ PF8276/83

㉕ 発明者 ウォード、ブライアン・ダグラ オーストラリア国、3144 ビクトリア、マルバーン グレンフェリス  
ー・ロード、36

㉖ 出願人 ウォード、ブライアン・ダグラ オーストラリア国、3144 ビクトリア、マルバーン グレンフェリス  
ー・ロード、36

㉗ 代理人 弁理士 深見 久郎 外2名

㉘ 指定国 AT(広域特許), AU, BE(広域特許), CH(広域特許), DE, DE(広域特許), FR(広域特許), GB, GB(広域特許), JP, LU(広域特許), NL(広域特許), SE(広域特許), US

請求の範囲:

1. スピーカボックスと、

スピーカの前方部がボックスの内部に連通するように取付けられた少なくとも1個の拡声器と、

ボックス内に位置するガスまたは蒸気と、

ボックス内に位置する材料塊と、を備え、前記材料は、ガスまたは蒸気の少なくとも1個の成分に吸着しその部分圧を左右させるものであり、それによって、前記拡声器のボックス内への移動によって生ずるボックス内のガスまたは蒸気の圧力上昇は、前記材料塊上への前記成分の増加された吸着のために、かなり低くなる、拡声器アセンブリ。

2. 前記ガスまたは蒸気は空気を備え、そして前記材料塊は活性炭を備える、請求の範囲第1項に記載のアセンブリ。

3. 前記拡声器は、周波数レンジ20ないし100Hzで動作する、請求の範囲第1項または第2項に記載のアセンブリ。

4. 前記材料は粒状の形態となっており、かつ水を通さない隔壁内に位置する、請求の範囲第1項ないし第3項のいずれかに記載のアセンブリ。

5. 前記隔壁は、ボックスの内壁と、ボックスの内部に張られかつ材料塊と前記拡声器との間に位置する弾性フィルムとを含み、前記弾性フィルムは、その一方側面から他方側面にまで圧力変動を伝達するように動作する、請求の

範囲第4項に記載のアセンブリ。

6. 内部に前記材料の塊が位置している空間は、大気に通じており、それによってその内部の安定圧力が大気圧と等しくなるようにしている、請求の範囲第5項に記載のアセンブリ。

7. 前記空間は、湿気トラップによって通風され、この湿気トラップは、前記材料塊上に湿気が吸着しないようにするための湿気吸着材料を含む、請求の範囲第6項に記載のアセンブリ。

8. 前記湿気トラップは、20ないし100Hzの範囲の周波数で前記拡声器が移動することによって生ずるボックス内の圧力変動の割合でそこを通る空気流に対して隔壁を構成する、請求の範囲第7項に記載のアセンブリ。

9. 前記水を通さない隔壁は、ボックスの内部とボックスの前面に設けられているバッフルとを含み、前記拡声器は、バッフル上に取付けられ、かつ水を通さないコーンを有している、請求の範囲第4項に記載のアセンブリ。

10. 前記活性炭は粒状の形態となっており、その平均粒度は0.1ないし0.3mmの範囲内である、請求の範囲第2項に記載のアセンブリ。

11. 前記粒状物は、生地が透らされている支持フレームによって適当に保持される、請求の範囲第10項に記載のアセンブリ。

12. 実質的に添付図面を参照して記述されたような位

声器アセンブリ。

13. ガスまたは蒸気を含みかつ容積変化が生ずる事実上閉じられた容積内の圧力を安定するための方法であって、吸着材料の塊を容積内に入れるというステップを備え、前記吸着材料は、ガスまたは蒸気の少なくとも1個の成分がその上に吸着され前記成分の部分圧を左右させ得るように選ばれており、それによって、前記容積の変化の結果として生ずる圧力変化は、もし前記材料が容積内に存在していなかったならば生ずるであろうものよりも少なくなる、方法。

14. 事実上閉じられた空間を規定する手段と、

容積内に配置されるガスまたは蒸気と、

前記容積内に位置し前記ガスまたは蒸気に対して露出する吸着材料の塊と、を備え、前記吸着材料は、前記ガスまたは蒸気の少なくとも一成分がその上に吸着し前記成分の部分圧を左右させ得るようにされており、それによって、前記容積内の圧力は、前記空間の容積変化とはほぼ無関係である、圧力安定装置。

入れるというステップを備える。前記吸着材料は、以下の条件を満たすように選ばれる。すなわち、ガスまたは蒸気の少なくとも1個の成分がその上に吸着され、ある程度、前記成分の部分圧を左右する。こうして、前記容積変動の結果として生ずる圧力変動は、もし前記材料が容積内に存在していなかったならば生じるであろうそれよりも少なくなる。

この発明はさらに圧力安定装置を提供する。この装置は、事実上閉じられた空間を規定する手段と、容積内に配置されるガスまたは蒸気と、前記容積内に位置しかつ前記ガスまたは蒸気に対して露出している吸着材料の塊と、を備える。前記吸着材料は、前記ガスまたは蒸気の少なくとも一成分がその上に吸着し、前記成分の部分圧をある程度左右し得るようにされている。それによって、前記容積内の圧力は、前記空間の容積の変化とはほぼ無関係となる。

「本質的に閉じられた」という表現は、上述のガスまたは蒸気がガスまたは蒸気の狭い環境内に位置しているという配置をも含むことを意図される。その狭い環境では、その環境に向うガスまたは蒸気の流れあるいはその環境から出るガスまたは蒸気の流れは全く存在しない。変形例として、その配置は、比較的低速でその環境に向っておよびその環境からガスまたは蒸気の流れということが生じているということもあり得る。その場合、安定状態にあるガスまたは蒸気の圧力は、周囲と等しい。しかし、ガスまた

## 明 細 書

### 定 圧 装 置

この発明は、定圧装置に関する。

特に、この発明は、本質的に閉じられた容積内の圧力変動を除去するためのまたは実質的に除去するための技術に関する。その変動は、前記容積が減じられるとき、発生する傾向にある。たとえば、拡声器ボックスの内部が本質的に閉じられた容積である。この容積は、拡声器のコーンがボックスの内部にまで移動するとき、事実上その容積が減じられる。それゆえに、そのような移動は、ボックス内の圧力を増加させる傾向にあり、そしてこの発明の技術によって、そのような圧力変動はかなり減じられる。

この発明によれば、拡声器アセンブリが設けられる。この拡声器アセンブリは、スピーカボックスと、スピーカの振動部がボックスの内部に連通するように取り付けられた少なくとも1個の拡声器と、ボックス内に位置するガスまたは蒸気と、ボックス内に位置する材料塊とを備える。前記材料は、ガスまたは蒸気の少なくとも1個の成分に吸着し、ある程度その部分圧を左右する。それによって、前記拡声器がボックス内に移動することによって生ずるボックス内のガスまたは蒸気の圧力上昇は、前記材料塊上における前記成分の増加された吸着のために、比較的低い。

この発明はまた、ガスまたは蒸気を含みかつ容積の変動が生じやすい事実上閉じられた容積の圧力を安定させる方法を提供する。この方法は、その容積内に吸着材料の塊を

は蒸気がより高い周波数たとえば20ないし100Hzの範囲あるいはそれ以上の範囲で圧力変動を受けるとき、その環境に向うおよびその環境から出るガスまたは蒸気の流れは全く存在せず、こうして、ガスまたは蒸気は、事実上、その周波数では閉じられた容積内にある。

この発明は、拡声器の分野の出願に関連してかつ図面を参照してさらに記述される。

第1図は、この発明に従って構成された拡声器アセンブリの概略断面図である。

第2図は、線2-2に沿って見た概略断面図である。

第3図は、第1図に示されている拡声器の一部を形成するエアトラップの概略図である。

第4図は、色々な配置に対する周波数関数としての拡声器のインピーダンスを示しているグラフである。

第5図は、知られている拡声器と比較して、この発明の拡声器に対する周波数関数としての圧レベルを示しているグラフである。

第6図は、周波数関数としてのパラメータCのグラフである。パラメータCは、以下のようなファクタに関連するものである。すなわち、そのファクタによって、スピーカエンクロージャ内の圧力変動はこの発明の技術に従って減じられる。

第1図に示されている拡声器アセンブリは、拡声器ボックス2を備える。拡声器ボックス2は、側壁4と、底壁6

と、天壁8と、側壁10とを有している。ボックスの前面にはパッフル12が設けられており、このパッフル12の上には、高周波スピーカ14と低周波スピーカ16とが普通の方法で取付けられている。低周波スピーカ16のコーン18を使用することによって、ボックス内へのかなり大きな移動を生じさせ、そしてこれらの移動はボックス内の圧力を増加させる傾向にある。もしボックスが密閉されたエンクロージャであるならば、圧力は蓄積し、コーンの動きを制約する。そして、それゆえに、コーンの内方への移動およびそれゆえにスピーカによって生じる音振幅を減少させる。もしスピーカが密閉されていないのであれば、出力時に同様な現象が生じる。なぜならば、ボックスに対するコーンの内方および外方への移動は、圧力の変動を生じさせる。この圧力の変動は、空気を、時に、ボックスの内部に向かって流れ込ませおよびボックスの内部から流出させる。こうして、スピーカに与えられるエネルギーの一部は、空気をエンクロージャから出し入れすることに失われる。そして、その結果、コーンの動きの振幅は制限され、そしてそれによって生じる音波の振幅も制約される。

この発明に従って、吸着材料の塊20は、ボックス2内に配置され、それによってスピーカボックス内の増加された圧力の影響を少なくとも部分的に無効にする。したがって、スピーカのコーンはほとんど妨害されることがなく、そしてそれゆえに、所定のパワー入力に対してより大きな

音出力を生じさせることができる。

この発明の好ましい実施例では、ボックス2の内部には、活性化された木炭または炭素の塊20が粒状に設けられる。粒状物は、好ましくは、支持構造22によって適当に保持される。支持構造22は、網のような表面を有し、好ましくはプラスチック材料から一体成形によって作られる。あるいは、エキスパンデッドメタルシートから作られる。支持構造22は、好ましくは、内方に向くチャネル24を有するような形状とされる。このチャネル24は、第2図に示すように、粒状物に対して空気用の比較的広い通路を提供する。構造物22の内面には、好ましくは、フィルタバナーのような多孔性生地が張られる。この多孔性生地は、かなり小さな木炭または炭素粒状物が支持構造22を過って抜け出るのを禁止する。粒状物は湿気のないように保管されるのが望ましく、したがって、湿気が滲み通らないダイヤフラム28が、ボックス内で粒状物とスピーカ14、16との間に配置される。好ましくは、ダイヤフラム28は、その一方側面上の圧力変動を他方側面上に伝達するプラスチック材料シートまたは他の弾性シートを備える。このようにして、スピーカ16のコーン18の移動によって生じるパッフル12とダイヤフラム18との間に規定される空間内の空気の圧力変動は、ダイヤフラムの他方側面上の空気すなわち活性炭粒状物にさらされている空気に伝達される。

或る状況下において、活性炭の粒状物が完全に密閉された空間内に含まれているということは望ましくない。なぜならば、そのことは、周囲温度および圧力の変化の結果としてその空間内に不所望な圧力を生じさせるかもしれないからである。したがって、この発明の好ましい実施例は、ベント管30を含む。このベント管30は、ダイヤフラム28から粒状物が位置している領域内にまで延びている。ベント管30は、ダイヤフラム28のいずれか一方の側面上の安定した圧力を均一化する。好ましくは、そのチューブは、スピーカ16によって生ずる周波数変動の範囲すなわちたとえば20Hzを超える範囲または20ないし100Hzの範囲において圧力が変動したとしても、そこを過る空気の流れは全く生じないというように構成される。

第3図は、ベント管30の好ましい配置を示している。それは、たとえば直径8mmおよび長さ約60cmのポリテンチューブを備える。そのチューブの一方端は、ダイヤフラム28の内面に取付けられている取付差し口32にプレス嵌めされる。チューブ30には、たとえば0.05mmの粒度のパウダーの形態となっている活性炭が充填される。その活性炭は、繊維状材料のプラグ34によってチューブ内に保持される。チューブ内の活性炭は、好ましくは、広範孔質低ヒステリシスの形態の活性炭であり、それによってそのチューブは、湿気が実質的に活性炭粒状物の塊20の領域内に入るのを禁止する湿気バリアとして作用する。

さらに、微細粉末の形態となっているチューブ内の活性炭は、スピーカ16の動作周波数ではそこを過る空気の流れを効果的に禁ずる。

スピーカが動作するとき、スピーカ16のコーン18の移動は、活性炭粒状物の塊20のまわりにある空間内の圧力変動を生じさせる。粒状物のまわりの空気は、ある程度空気の圧力に比例してその上に吸着される。こうして、圧力におけるいかなる増加も、活性炭粒状物上への空気の吸着を増加させることによって効果的に相殺される。この特性はテストされており、そして第6図にグラフによって示されている。この図では、縦座標はファクタCを示している。このファクタCは、断熱状態の下で空気が過されたスピーカボックスの圧縮率と比較した、活性炭粒状物が過されたスピーカボックス内の空気の相対的な圧縮率として定義される。粒状物を有する空気は、活性炭粒状物を有しない同様なボックス内の空気と比較して、約80Hzまでは3倍から4倍の圧縮率であることが明らかとなっている。約100Hzを超える周波数では、その効果は、空気が吸着しかつ粒状物の表面から解放されるのに費される時間のために、失われる。この試験では、粒状物はミツイ(Mitsui)によって提供されるCG42/100粒状物であり、その平均粒状物直径は0.1~0.3mmであり、サンプル容積は2.6リッターであった。カーボンの明白な相対密度は0.5であり、そして粒状物の重量は1.05キログ

ラムであった。粒状材料は、初期の直径が 2.5 cm の積重ねられた平らな板のシリンダ内に置かれた。圧縮率ファクタ C の効果は、粒状物を有しているボックスの容積の C 倍の大きさとなっている空気の満されたボックス内に置かれたスピーカを有しているものと等価であるとみなすことができる。

スピーカアセンブリの原型はテストされ、そしてそのテスト結果は第 4 図および第 5 図に示されている。第 4 図は、周波数関数として、スピーカ 16 の音声コイルインピーダンスを示している。このテストにおいて、製造者バイオニアによって提供された 10 インチの直径のドライバスピーカ (型式 C 25 F U 90-03 F) が用いられた。エンクロージャの容積は 20.5 リッターであり、カーボン粒状物の厚 20 は 5.2 キログラムであった。生地材料 26 は、高多孔性でかつ 16.5 gsm のフィルタペーパーであった。ダイヤフラム 28 は、ポリプロピレンの薄板、ヒートシールされた層およびポリエステルバリアを備え、その合計の厚さは 0.08 mm であった。スピーカボックスは、その幅が 31 cm、その深さが 18 cm およびその高さが 31 cm であった。木炭粒状物は、相対湿度が 0.52 で粒度が 0.1 ないし 0.3 mm の範囲であるクラレイコール (Kuraray coal) CG 42/100 を備えた。

第 4 図の曲線 40 は、パッフル上に取付けられているがボックス内には位置していないスピーカの音声コイルイン

ピーダンスの変化を示している。インピーダンスは、そのピークが 31.5 Hz で 35 Ω をわずかに超えているということが明らかである。曲線 42 は、ボックス内に取付けられているが内部にカーボン粒状物を全く有していないスピーカの音声コイルインピーダンスの変化を示している。ピークインピーダンスは約 84 Hz で生じ、約 37 Ω であることが明らかである。曲線 44 は、この発明に従って構成されたスピーカの応答を図示している。そして、約 16 Ω のピークインピーダンスが先の 2 図の条件下において達成されたものよりもはるかに少ないということが観察される。さらに、その応答は、他の配置のものほど尖っていない。曲線 46 は、スピーカボックスが 3 倍の大きさで作られかつカーボン粒状物を全く有していないということを除いて、同様な条件下で作られた。約 54 Hz で生ずる曲線 44 の共振周波数は、スピーカが 3 倍の容積でかつカーボンを有していないボックス内に位置するとき達成されるもの (55 Hz) と同様である。こうして、この発明のスピーカアセンブリの低周波数性能は、その容積が 3 倍の従来の箱のそれとほぼ等価である。

第 5 図は、スピーカ 16 の前面 10 cm を測定した周波数関数としての音圧レベルを図示している。曲線 48 は、この発明の原型の応答を示し (それは第 4 図に示されている曲線 44 に対してテストされたものと同一である)、そして曲線 50 は、同様なスピーカのエンクロージャであるが

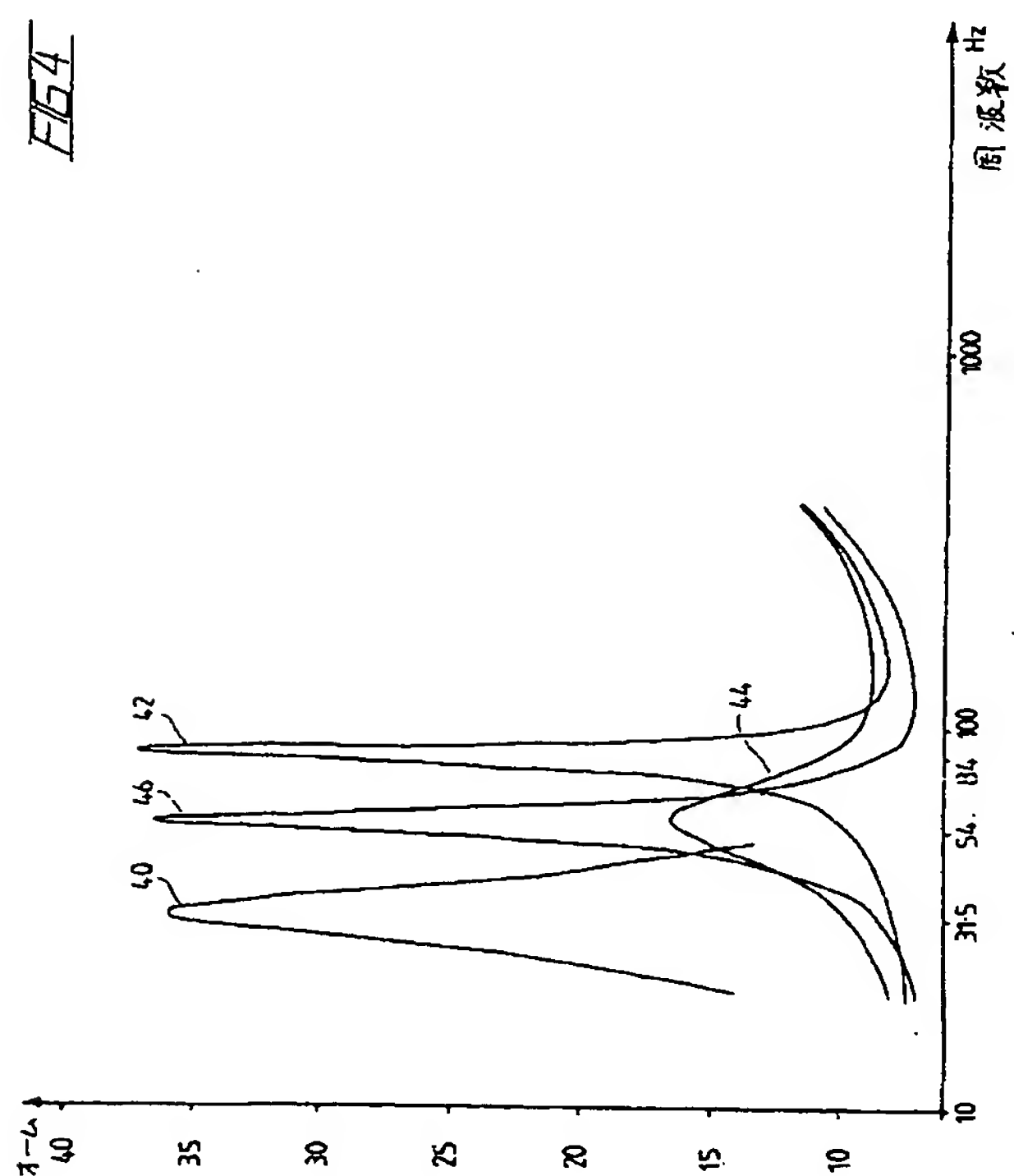
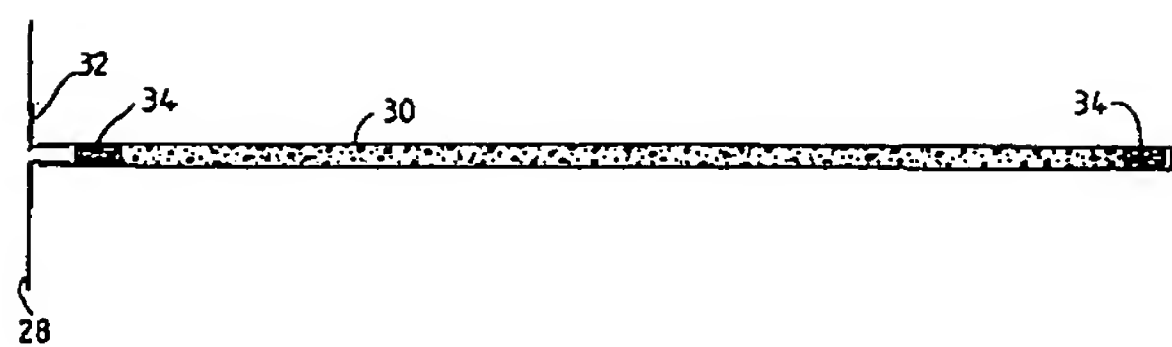
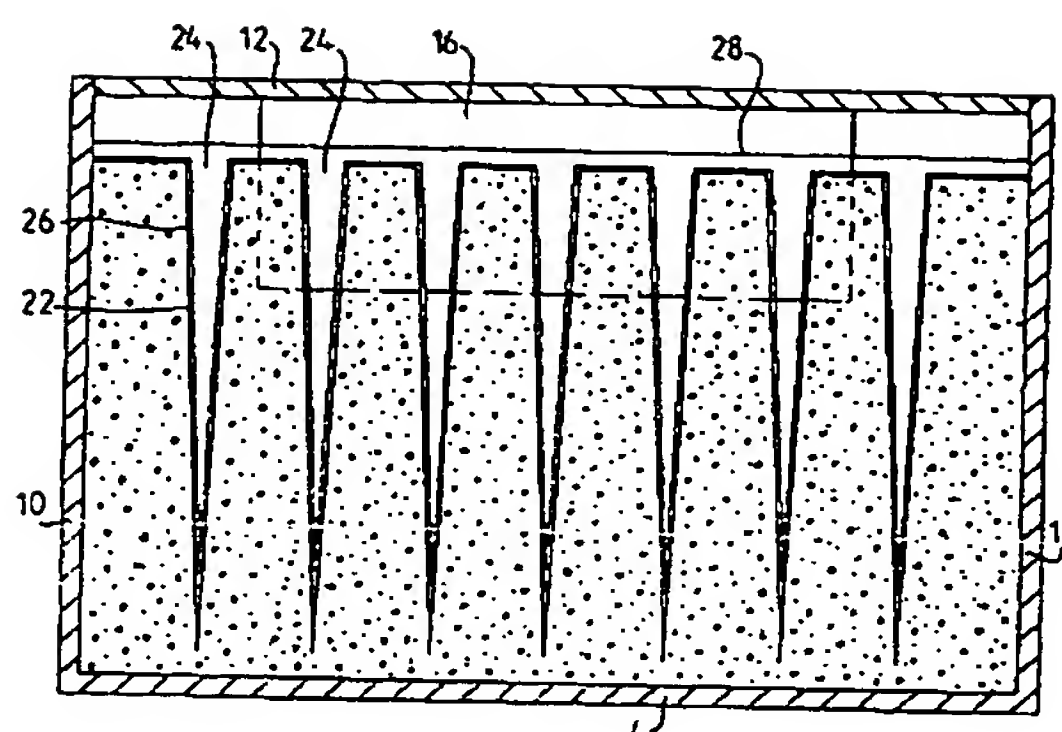
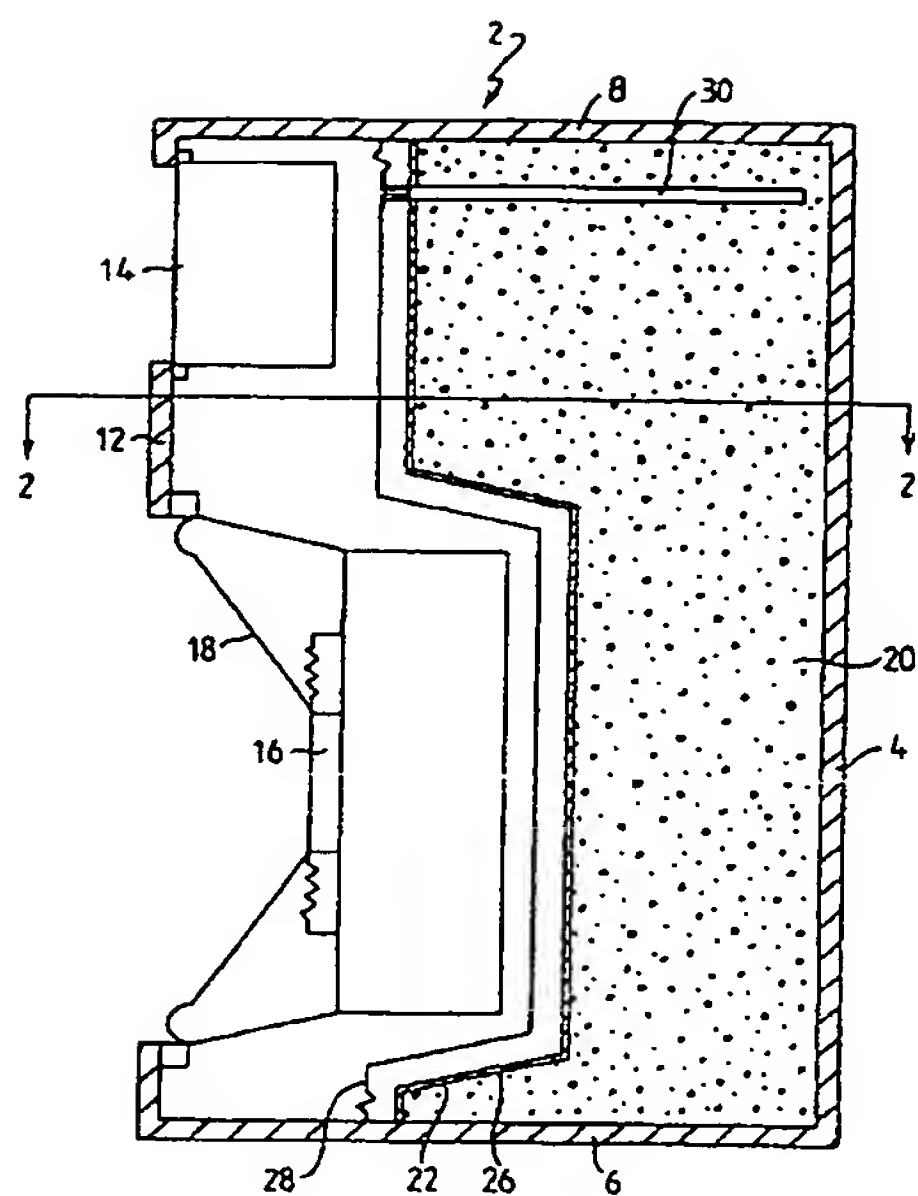
カーボン粒状物を全く有していないものの応答を示している (すなわち、第 4 図の曲線 42 を作るためにテストされたものと同一である)。まず、この発明のスピーカのエンクロージャの応答が、20 および 60 Hz の間でカーボンを全く有していないエンクロージャの応答よりもかなり大きいということが観察される。さらに、周波数レンジの下方端では、その性能が、充填されていないスピーカのエンクロージャよりも約 8 dB 高くなっている。充填されていないエンクロージャの曲線 50 は、約 100 Hz で不所望なピークを含む。この不所望なピークは、この発明に従って構成されたスピーカエンクロージャの曲線 48 では効果的に除去されている。

この発明に従って活性炭粒状物を含んでいるエンクロージャの性能は、そのような粒状物を含んでいないものよりも優れているということが当業者によって認められるであろう。

この発明の原理は、他の技術分野においても、たとえば圧力の変動の影響を減ずることが要求される状況下に適用される。その一例は、振動および衝撃を効果的に遮断するというように精巧な設備を取付けるということに適用される。このことは、時に、たとえば自動車のタイヤ用の膨んだチューブに似通っているような膨張可能なクッションを利用することによって達成される。この発明の原理に従って、膨張可能な部材の内部には活性炭材料が充填されあるいは

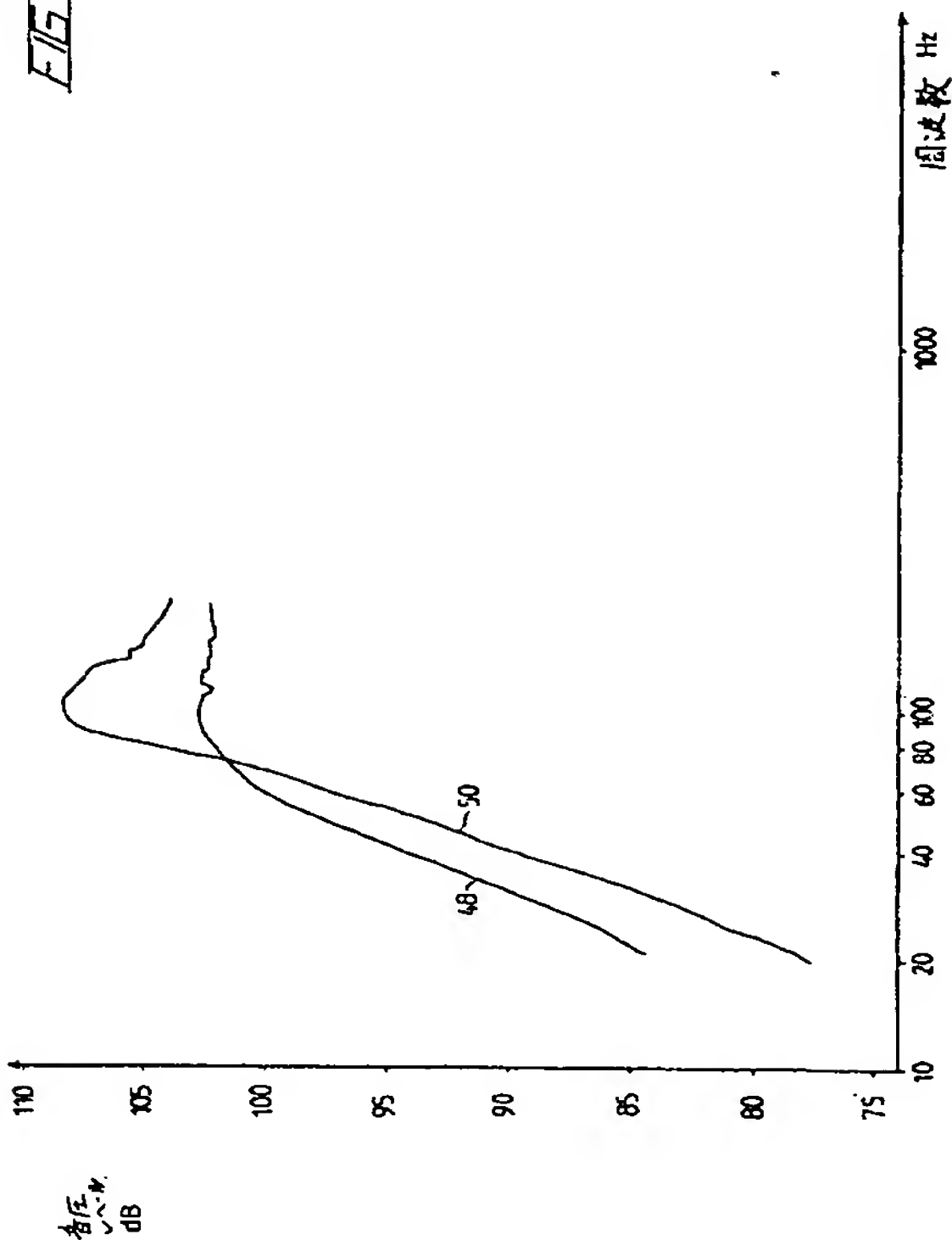
部分的に充填される。それによって、内部に活性炭を全く有していない部材と比較して、はるかに小さな容積の有効な取付部材が提供され得る。

この発明の思想および範囲から逸脱することなく多くの修正が当業者にとって明らかとなろう。

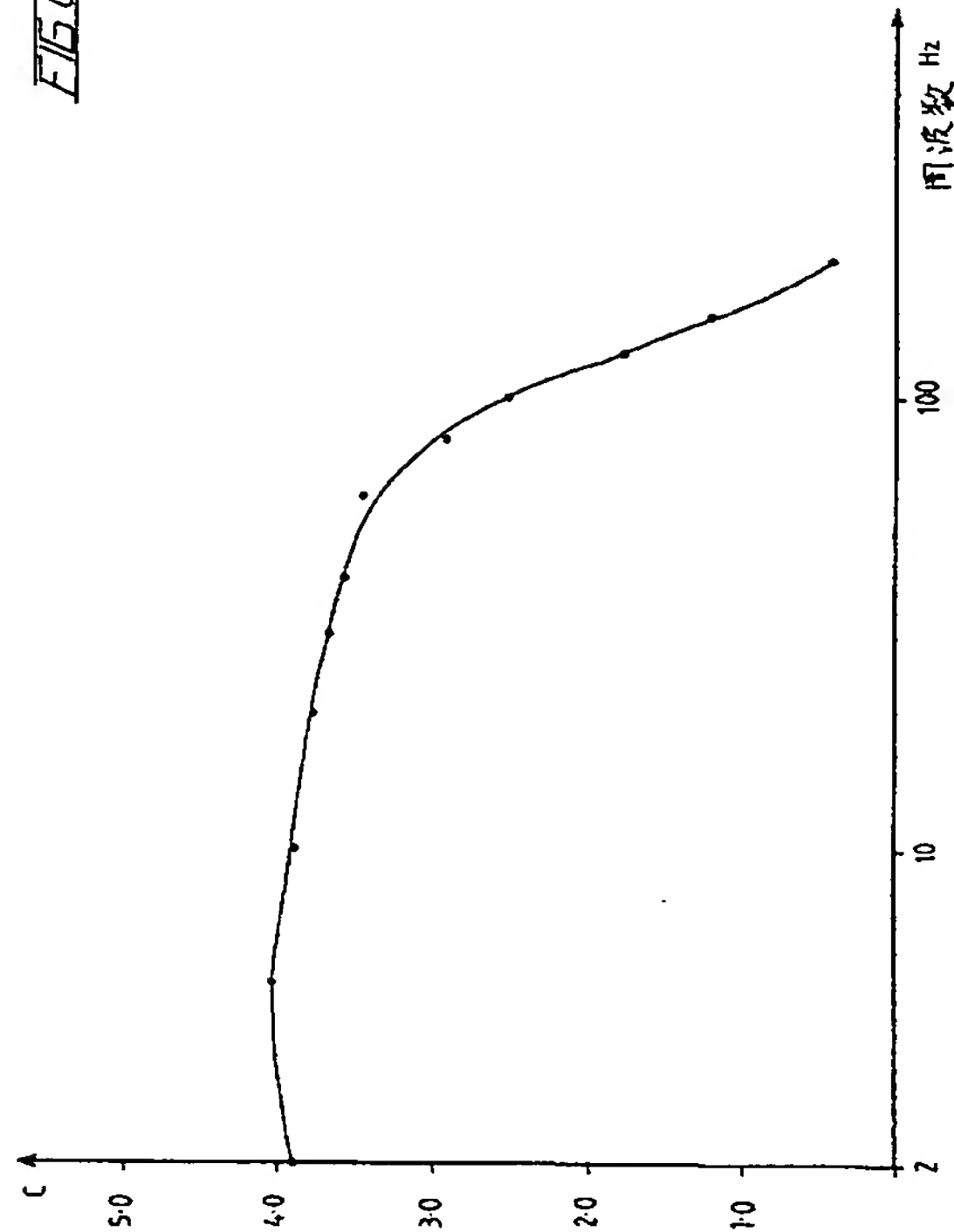




F155



F156



国際調査報告

International Application No. PCT/AU 84/00033

**L. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER** (In several classification systems, indicate all)  
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC:  
Int. Cl.<sup>3</sup> H04R 1/02, 1/28, G03D 16/04

**L. FIELDS SEARCHED**  
Minimum Documentation Searches:  
Classification System: IPC  
Classification Symbols: H04R 1/02, 1/28, G03D 16/04

Documents searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched:

AU: IPC as above; Australian Classification 05.6, 01.8

**III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT<sup>1)</sup>**

Category <sup>2)</sup>	Citation of Document, if with indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>3)</sup>	Relevant to Claim No. 11
X	JP, A2, 57-210798 (MATSUSHITA DENKI SANGYO K.K.) 24 December 1982 (24.12.82) (JAPATIC English Language Abstract)	(1, 13, 14)
X,P	JP, A2, 58-156294 (MATSUSHITA DENKI SANGYO K.K.) 17 September 1983 (17.09.83) (JAPATIC English Language Abstract)	(1, 13, 14)
X	JP, A2, 58-33394 (MATSUSHITA DENKI SANGYO K.K.) 26 February 1983 (26.02.83) (JAPATIC English Language Abstract)	(1, 13, 14)
X,P	JP, A2, 58-124393 (MATSUSHITA DENKI SANGYO K.K.) 23 July 1983 (23.07.83) (JAPATIC English Language Abstract)	(1, 13, 14)
X	US, A, 4004094 (OTT) 18 January 1977 (18.01.77)	(1, 13, 14)
X	US, A, 4101736 (CZERWINSKI) 18 July 1978 (18.07.78)	(1, 13, 14)
X	US, A, 4350724 (HARRIS) 21 September 1982 (21.09.82) See Column 1-9	(1, 13, 14)

<sup>1)</sup> Special categories of cited documents:  
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance  
"E" earlier document but published on or after the international filing date  
"L" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another document or other special reason (to be specified)  
"O" document relevant to an oral disclosure, use, exhibition or other event  
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

<sup>2)</sup> "X" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the invention but used to understand the meaning or theory underlying the invention  
"X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve a inventive step  
"Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, even combination being obvious to a person skilled in the art  
"Z" document forming part of the state of the art

**IV. CERTIFICATION**  
Date of the Actual Completion of the International Search: 11 May 1984 (11.05.84)  
Date of Mailing of the International Search Report: 17 May 1984 (17.05.84)  
International Searching Authority: Australian Patent Office  
Signature of a Qualified Officer: A.S. Moore A. S. Moore

International Application No. PCT/AU84/00033

**III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT (CONTINUED FROM THE SECOND SHEET)**

Category <sup>2)</sup>	Citation of Document, if with indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>3)</sup>	Relevant to Claim No. 11
X	US, A, 4356882 (ALLEN) 2 November 1982 (02.11.82)	(1, 13, 14)
X	GB, A, 915367 (PHILIPS ELECTRICAL INDUSTRIES LIMITED) 9 January 1963 (09.01.63)	(1, 13, 14)

Form PCT 15A/210 (Form 2004) (October 1981)

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON  
INTERNATIONAL APPLICATION NO. PCT/AU 84/00033

This Annex lists the known "A" publication level patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The Australian Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent Document Cited in Search Report		Patent Family Members	
US	4101736	CA	1100884
US	4350724	EP	40063

END OF ANNEX

平成 1.11.20 発行

手 続 補 正 書

平成1年5月27日

特許法第17条第1項又は第17条の2の規定  
による補正の掲載

昭和59年特許願第501058号(特表昭60-  
500645号、昭和60年 5月 2日発行公表特許  
公報)については特許法第17条第1項又は第17条の2  
の規定による補正があったので下記のとおり掲載する。

Int.Cl.	職別 記号	庁内整理番号
H04R 1/02	101	7314-5D
1/28	HAA	7314-5D

特許庁長官殿

1. 事件の表示

昭和59年特許願第501058号

2. 発明の名称

定圧装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住 所 イギリス、ケント、メイドストーン、トービル (香港地なし)

名 称 ケイ・イー・エフ・エレクトロニクス・リミテッド

代表者 フィンチャム、ローレンス・レジナルド

4. 代 理 人

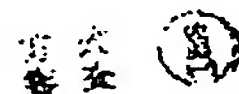
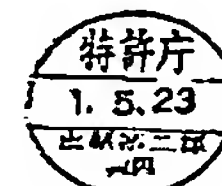
住 所 大阪市北区南森町2丁目1番29号 住友銀行南森町ビル

電話 大阪(06)361-2021(代)

氏 名 弁護士(6474) 深 見 久 郎

5. 補正命令の日付

自発補正



6. 補正の対象

請求の範囲。

7. 補正の内容

(1) 請求の範囲を別紙のとおり補正する。

以上

2. 特許請求の範囲

1. スピーカボックスと、

スピーカの後方部がボックスの内部に連通する  
ように取付けられた少なくとも1個の拡声器と、

ボックス内に位置するガスまたは蒸気と、

ボックス内に位置する材料塊と、を備え、前記  
材料は、ガスまたは蒸気の少なくとも1個の成分  
に吸着しその部分圧を左右させるものであり、そ  
れによって、前記拡声器のボックス内への移動に  
よって生ずるボックス内のガスまたは蒸気の圧力  
上昇は、前記材料塊上への前記成分の増加された  
吸着のために、かなり低くなる、拡声器アセンブ  
リ。

2. 前記ガスまたは蒸気は空気を備え、そして  
前記材料塊は活性炭を備える、請求の範囲第1項  
に記載のアセンブリ。

3. 前記拡声器は、周波数レンジ20ないし1  
00Hzで動作する、請求の範囲第1項または第  
2項に記載のアセンブリ。

4. 前記材料は粒状の形態となっており、かつ



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**